5. ARC

File Archive Utility
Version 5.1

Dieser Teil des vorliegenden Handbuches beschreibt das ARChive-Hilfsprogramm. Es wird die Version 5.1 beschrieben, die im Januar 1986 von System Enhancement Associates ausgeliefert wurde.

5.1 Einleitung

ARC ist Eigentum der System Enhancement Associates. Ihnen wird ein eingeschränktes Nutzungsrecht eingeräumt. Sie dürfen ARC benutzen, es kopieren und verkaufen, vorausgesetzt folgende Bedingungen werden eingehalten:

1.) Es dürfen keine Gebühren für das Kopieren und Vertreiben verlangt werden.

2.) ARC darf ausschließlich in seiner vorliegenden unmodifizierten Form vertrieben werden.

Jede freiwillige Zahlung für dieses Programm ist willkommen und kann an folgende Anschrift gesendet werden:

System Enhancement Associates
21 New Street Wayne
NJ 07470
U.S.A.

Das vorliegende Programm darf nicht in kommerziell verwerteter Software oder von einer staatlichen Institution verwendet werden, ohne eine Lizenzgebühr von 35 US $ zu zahlen. Mehrfachlizenzen und Lizenzen für den kommerziellen Vertrieb, bzw. kommerzielle Nutzung, sind verfügbar. Eine Programmdiskette und eine gedruckte Gebrauchsanleitung sind für 50 US $ erhältlich. Für nähere Information blättern Sie bitte weiter zum Ende dieses Teiles.

Ein Wort zur anwenderunterstützten Software:

FREE-WARE ist ein Versuch, Software zu geringstmöglichsten Kosten zu liefern. Die Kosten, um ein neues Produkt mittels Werbung anzupreisen, sind sehr hoch und hindern viele unabhängige Autoren und kleine Firmen daran, Software zu entwickeln und Ihre Ideen der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Anwenderunterstützte Software ist ein Versuch, neue Vertriebswege zu öffnen, über die neue Programme zu geringsten Kosten auf dem Markt eingeführt werden können.

Wenn dieser Versuch Erfolg hat, wird jeder der Beteiligten davon profitieren. Der Programmnutzer profitiert dadurch, daß er hochwertige Programme zu niedrigsten Kosten erhält und diese vor einem Kauf testen kann, der Autor dadurch, daß er für Werbemaßnahmen nicht unnötig große Mengen an Kapital binden muß.

Dieser Vertriebsweg kann aber nur funktionieren, wenn SIE ihn unterstützen. Wir sprechen hier nicht nur von ARC, sondern von jeder anwenderunterstützten Software. Wenn Sie nach mehreren Wochen feststellen, daß Sie das jeweilige Programm nutzen möchten, dann übersenden Sie den Autoren fairerweise den Betrag, den Ihnen das Programm wert ist. Die Anschrift von System Enhancement Associates haben Sie weiter oben schon gelesen.

5.2 Das Arbeiten mit ARC

ARC wird normalerweise dazu verwendet, sogenannte ARChive-Dateien anzulegen. Eine ARChive-Datei besteht in der Regel aus mehreren Dateien, die in einem speziellen Format aufgezeichnet wurden.

ARC unterscheidet sich von anderen auf dem Markt erhältlichen Archiv- und Bibliotheksprogrammen dadurch, daß die zu archivierenden Dateien komprimiert werden. Dadurch sparen Sie wertvollen Speicherplatz ein.

Zu Beginn eines Archivierungsvorganges analysiert ARC die vorliegende Datei eingehend und wählt die optimale Speicher- und Kompressionsmethode aus. ARC kennt vier verschiedene Speicherverfahren:

1.) Die Datei ist zufällig so aufgebaut, daß eine Komprimierung keine Einsparung bringt. In diesem Fall wird die Datei einfach übernommen.

2.) Kompression aufgrund wiederkehrender Buchstabenfolgen (neudeutsch und einfacher: repeated-character compression); wiederkehrende Folgen gleicher Bytewerte können in einer Drei-Byte-Folge untergebracht werden.

3.) Datenkomprimierung nach dem Huffman-Verfahren (kurz: Huffman-squeezing); die vorliegende Datei wird in beliebig lange Bytefolgen zerlegt, analysiert und entsprechend der Häufigkeit einzelner Zeichen komprimiert. Eine ähnliche Methode verwenden die SQ-Programme. Dieses Verfahren ist etwas langsamer als das Lempel-Zev-Verfahren, da zwei Passes durchlaufen werden müssen.

4.) dynamisches Lempel-Zev-Verfahren; die Datei wird als Folge von verschieden großen Bitfolgen dargestellt, die wiederum Buchstabenfolgen repräsentieren. Die Datei wird bei diesem Verfahren in einem Arbeitsgang umgesetzt.

Sollte keines der Verfahren irgendeine Kompression erzielen, wird die Archivdatei auf keinen Fall länger als die Originaldatei. Ein Hinweis zu BASIC-Programmen: In vielen Dialekten wird sich kein großer Kompressionsfaktor einstellen. Speichern Sie Ihr Programm deshalb im ASCII-Format ab. In der Regel läßt sich so eine wesentlich höhere Verdichtungsrate erzielen.

In Ihrem jeweiligen Handbuch können Sie nachlesen, wie Ihr Programm im ASCII-Format abgespeichert werden kann.

5.2.1 Das Starten von ARC, Befehlsübersicht

ARC können Sie mit folgender Kommandosequenz starten:

```
ARC «x» («opt») «arcname» («file1» «file2» ... )
```

Dabei haben die einzelnen Elemente dieses Befehls folgende Bedeutung:

«x» ist die Kurzform für ein ARC-Kommando. Die genaue Bedeutung der einzelnen Befehle folgt weiter unten im Text. Es dürfen sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben eingetippt werden.

«opt» steht für Optionen. Diese können auch weggelassen werden.

«arcname» ist die Datei, in die etwas hinein- oder aus der etwas herausgeschrieben werden soll - sozusagen die Zieldatei. Der Dateityp ARC ist voreingestellt, kann aber durch die Angabe einer anderen Dateiart geändert werden. «arcname» darf auch Pfad- und Laufwerksangaben enthalten.

«file?» bezeichnet eine Datei oder Dateigruppe, die entsprechend Ihren Wünschen behandelt werden soll. Auch hier sind die sogenannten Wildcards '*' und '?' zugelassen. '*' ersetzt in einer Dateibezeichnung eine ganze Buchstabengruppe, '?' steht für ein bestimmtes zu ersetzendes Zeichen. Zusätzlich darf auch der Dateipfad angegeben werden.

Falls ARC ohne Argumente gestartet wird, wird eine kurze Befehlsübersicht angezeigt. Auf Rechnern, die nicht unter GEM arbeiten, muß in diesem Fall 'ARC' eingetippt und anschließend die 'ENTER'-, bzw. die 'RETURN'-Taste betätigt werden.

Auf dem ATARI-ST wird dieses Programm in der Regel als .TTP-Programm durch Anklicken mit dem Mauszeiger gestartet. In diesem Fall erübrigt sich die Eingabe von 'ARC' in der erscheinenden Abfragebox. Lediglich die gewünschten Kommandos, Optionen und Parameter müssen eingetippt werden.

Sollten Sie mit einer Kommandoshell arbeiten, dann ist die vollständige, im weiteren beschriebene Befehlsfolge anzugeben (also auch 'ARC'). Ihr Command Line Interpreter muß schließlich wissen, welches Programm gestartet werden soll.

Wollen Sie auf dem ATARI-ST den kurzen Hilfstext sehen, gibt es zwei Wege:

1. Auf dem ATARI-ST muß vorher das Programm in ARC.PRG umbenannt und aus einem Command Line Interpreter (z. B. COMMAND.PRG) ohne Angabe von Parametern gestartet werden. Mit 'CTRL-S' (Stop) und 'CTRL-Q' (Weiter) können Sie die Bildschirmanzeige anhalten oder weiterlaufen lassen. Mit 'CTRL-C' kann die Anzeige vorzeitig beendet werden.

2. Der einfachere Weg: als ARC.TTP (TOS Takes Parameters) mit einer leeren Abfragebox durch einfaches Anklicken des 'OK'- Feldes starten. In diesem Fall erscheint ebenfalls der (englische) Hilfstext und kann, genau wie unter 1., mit 'CTRL-S' und 'CTRL-Q' stückweise gelesen und mit 'CTRL-C' beendet werden.

Soweit einige einleitende Worte zur Arbeit mit dem ARChive-Programm. Nun zu den zugelassenen Befehlen (das, was oben mit «x» bezeichnet wurde): Es kann immer nur ein Kommando pro Programmlauf ausgeführt werden. Um die im Deutschen vielleicht willkürlich erscheinenden Kommandobuchstaben leichter zu behalten, werden zusätzlich die englischen Kurzbeschreibungen mit aufgeführt.

a = Füge die angegebenen Dateien in die ebenfalls vorgegebene ARChive-Datei ein (Add files to archive)

m = erzeuge aus den angegebenen Dateien eine ARC-Datei (Move files to archive)

u = bringe die Dateien innerhalb der ARC-Datei auf den neuesten Stand (Update files in archive)

f = erneuere die in der ARChive-Datei komprimierten Dateien (Freshen files in archive)

d = Lösche Dateien aus dem ARC-File (Delete files from archive)

x,e = Löse eine einzelne Datei oder Dateigruppe aus der ARChive-Datei heraus und bringe sie wieder in den Ursprungszustand (EXtract files from archive)

r = Starte Dateien aus der ARChive-Datei (Run files from archive)

p = Kopiere die Datei aus dem ARC-File heraus und leite sie zur Standard-Ausgabe - meistens der Bildschirm (coPy files from archive to standard output)

l = Kurzanzeige aller Dateien einer ARC-Datei (List files in archive)

v = Ausführliche Anzeige aller Dateien innerhalb einer ARChive-Datei (Verbose listing of files in archive)

t = Testen einer ARC-Datei (Test archive integritiy)

c = Komprimiere Datei mit der neuen Methode (Convert entry to new packing method)

Wie bereits erwähnt, kann ein Kommando durch eine Option ergänzt werden. Die eine oder andere der hier gebotenen Möglichkeiten werden Sie sicher bald zu schätzen wissen.

b = Sicherheitskopie der bisherigen ARC-Datei anlegen (retain Backup copy of archive)

s = ohne Komprimierung speichern (suppress compression - Store only)

w = keine Warnmeldungen anzeigen (suppress Warning messages)

n = keine Kommentare und Bemerkungen anzeigen (suppress Notes and comments)

h = kehre erst nach Tastendruck zum Desktop zurück (Hold screen before returning to desktop)

g = Kodiere oder entkodiere den angegebenen ARChive-Eintrag (encode or decode archive entry)

5.2.2 Dateien in das ARChive-File einfügen

Insgesamt kennt ARC vier Wege, um eine Datei oder Dateigruppe in eine ARChive-Datei zu überführen. Jede Möglichkeit hat andere Auswirkungen, die hier im einzelnen erläutert werden sollen:

a (add) - Mit diesem Befehl kann eine Datei zu den Dateien innerhalb eines ARChive-Files hinzu'addiert' werden. Bestehende Dateien werden nicht überschrieben, es sei denn, es tritt eine Namensgleichheit mit schon in der ARChive-Datei enthaltenen Files auf. In diesem Fall erscheint aber die Frage, ob die bestehende Datei überschrieben werden soll.

m (move) - Arbeitet prinzipiell genauso wie der add-Befehl. Der Unterschied besteht darin, daß die unkomprimierte Quelldatei nach dem Einfügen in die ARChive-Datei gelöscht wird. MS-DOS-Fans kommen hier voll auf ihre Kosten.

u (update) - Im Grunde sagt der Name alles. Ist die angegebene Quelldatei noch nicht in der ARC-Datei enthalten, so wird diese in komprimierter Form in das ARC-File aufgenommen. Ist eine Datei gleichen Namens, aber älteren Datums als die Quelldatei, in der ARChive-Datei vorhanden, so wird, ganz im Sinne eines Updates, die ältere Version gelöscht und durch die neuere ersetzt.

f (freshen) - Arbeitet ähnlich dem update-Befehl. Der Unterschied liegt darin, daß ausschließlich die schon in einer ARChive-Datei vorhandenen Files durch die gleichnamigen Dateien neueren Datums ersetzt werden. Dateien mit anderem Namen werden im Gegensatz zu Update nicht aufgenommen.

Mit den Befehlen 'a', 'm' und 'u' können auch neue ARC-Dateien erzeugt werden. Alle Befehle dürfen sowohl in Groß- als auch in Kleinschrift eingetippt werden. Auch gemischte Schreibweisen sind bei den meisten Versionen dieses Programmes möglich.

Beispiel:

Sie möchten eine Datei namens 'TEST.DAT' in eine bestehende oder auch neu zu erstellende ARC-Datei mit der Bezeichnung 'MEINE.ARC' aufnehmen. Dazu ist folgendes Kommando notwendig:

```
ARC a meine test.dat
```

Diese, sozusagen einfachste Form des Archivierens kennt natürlich einige Erweiterungen.

Möchten Sie, z. B., mehrere Dateien auf einmal in Ihr ARC-File aufnehmen, so geht dies nicht nur mit Hilfe der Wildcards, sondern zusätzlich durch Hintereinanderschreiben mehrerer Dateibezeichnungen.

```
ARC a kram *.C mixed.*
```

Diese Syntax bewirkt folgendes:

Füge in die ARC-Datei namens 'kram' alle Dateien des Typs '.C' mit beliebigem Namen und alle Dateien mit dem Namen 'mixed', aber unterschiedlichen Dateityps ein.

Klingt kompliziert? Nun, probieren Sie es an einigen Beispielen aus. Verwenden Sie zum Experimentieren sicherheitshalber eine Kopie und keine Originaldiskette. Doch zur Übung noch ein weiteres Beispiel:

```
ARC m sum *.*
```

Vermutlich eine der am häufigsten verwendeten Befehlsformen. Alle in dem gerade geöffneten Ordner, bzw. aktuellen Subdirectory (für die MS-DOS-User) befindlichen Dateien sollen in das ARC-File 'sum' aufgenommen und die Quelldateien gelöscht werden. Eine effektive Methode, wieder Platz auf seiner Harddisk zu schaffen.

(a)dd und (m)ove haben wir jetzt besprochen. Nun wollen wir uns dem (u)pdate-Befehl zuwenden. Auch hierzu wieder ein Beispiel:

```
ARC u text *.TXT
```

Die Erklärung ist so einfach, wie bei den bisherigen Anwendungsfällen auch. Sie haben auf Ihrem Datenträger eine ARChive-Datei namens TEXT.ARC und möchten alle Dateien des Typs '.TXT' auf den neuesten Stand bringen. Wie beschrieben, werden alle Dateien überprüft. Ist die in der ARC-Datei enthaltene Datei älter als die gleichnamige Datei des aktuellen Dateipfades, so wird die alte Version gelöscht und durch die neue ersetzt.

Vergessen Sie deshalb nie, bei Systemstart die interne Uhr neu zu stellen, sofern dies Ihre Hardware nicht von alleine besorgt.

Sorgen Sie bitte auch dafür, daß Ihre Dateinamen eindeutig sind. Grundsätzlich verschiedenen Inhalten sollten auch verschiedene Dateinamen zugeordnet sein. Es wäre doch wirklich ärgerlich, wenn Sie eine Rechnung mit MICROTLK.TXT und einen Beschwerdebrief an das Finanzamt ebenfalls mit MICROTLK.TXT bezeichnen würden. Wenn ein halbes Jahr zwischen beiden Ereignissen liegt, ist dies ja durchaus denkbar. Eine Datei von beiden wäre nach dem Updaten verloren. Egal welcher Brief; eine nicht eingetriebene Rechnung ist genauso ärgerlich wie ein zu recht einzulegender, aber versäumter Einspruch beim Finanzamt. Berücksichtigen Sie dieses bitte auch, wenn sich gleichnamige Dateien in verschiedenen Ordnern/Subdirectories befinden. ARC speichert den Pfadnamen nicht mit.

Der vierte Weg, etwas in eine ARChive-Datei hineinzupraktizieren, ist der 'f'-Befehl. Untersuchen wir auch hier ein einfach gehaltenes Beispiel:

```
ARC f safe
```

ARC soll in diesem Fall die ARC-Datei 'safe' analysieren und überprüfen, ob in dem gerade aktiven Dateipfad/Ordner (GEM läßt auch mal grüßen) Dateien enthalten sind, die auch innerhalb der ARChive-Datei existieren. Wenn ja, soll ARC anhand von Datum und Uhrzeit feststellen, welches von beiden die neuere Version ist und gegebenenfalls das ARC-File auf den neuesten Stand bringen.

Wie bereits erwähnt, können mit dem 'f'-Befehl nur Dateien bearbeitet werden, von denen sich schon eine komprimierte Version in der ARC-Datei befindet. Bei Verwendung des 'u'-Befehls werden zusätzlich auch die Dateien in der ARChive-Datei aufgenommen, von denen sich bisher kein Vorgängerexemplar im ARC-File befand.

In allen Fällen ist zu berücksichtigen, daß eine ARC-Datei nie in sich selbst aufgenommen werden kann. Auch eine Kopie eines ARC-Files kann nicht in eine ARChive-Datei aufgenommen werden.

ARChive-Einträge werden vom Programm immer in alphabetischer Folge behandelt.

Ergänzend ist zu erwähnen, daß Sie auch Dateien aus anderen Ordnern und von anderen Laufwerken in das ARC-File des gerade aktuellen Subdirectories übernehmen können. Hier das zugehörige Beispiel:

```
ARC a kram c:\test\test1.doc
```

Sie haben in diesem Beispiel das ARC-Programm durch einen Mausklick oder durch den zugehörigen ARC-Aufruf von Laufwerk A: oder B: gestartet. Auf der Diskette in diesem Laufwerk befindet sich die Datei KRAM.ARC. Diese soll durch die Datei TEST1.DOC aus dem Ordner TEST im Laufwerk C: ergänzt werden. Sie sehen, recht einfach.

5.2.3 Dateien aus der ARChive-Datei herauslösen

Bisher haben wir uns damit beschäftigt, wie Dateien in eine ARChive-Datei hineinexpediert werden können. Verständlicherweise besteht auch der Wunsch, Dateien wieder aus dem ARC-File herauszulösen. Ein Blick in ein Fremdwörterlexikon sagt uns, daß man diesen Vorgang auch EXTRAHIEREN nennen kann. Der Engländer sagt dazu natürlich gleich 'to EXtract' und daher kommen auch die beiden in ihrer Wirkung gleichen Befehlskürzel 'e' und 'x'.

Vielleicht erinnern Sie sich noch an ein früheres Beispiel, in dem wir zwei Dateigruppen mit dem (a)dd-Befehl in die Datei KRAM.ARC überführt haben:

```
ARC a kram *.C mixed.*
```

Der umgekehrte Weg ist äußerst einfach. Wir ersetzte den 'a'-Befehl (oder auch den 'm'-, 'u'- oder 'f'-Befehl) durch den 'x'- oder 'e'- Befehl:

```
ARC x kram *.C mixed.*
```

oder

```
ARC e kram *.C mixed.*
```

Hier werden alle Dateien, die die Endung '.C' oder den Dateinamen 'mixed' haben, aus der ARChive-Datei 'EXtrahiert' und als Kopie in das aktuelle Directory geschrieben. Alle anderen Dateien, die diese Bedingungen nicht erfüllen, werden auch nicht wieder in den Ursprungszustand versetzt.

Wollen Sie alle Dateien auf einmal in den unkomprimierten Zustand bringen, dann geht dies natürlich einfacher:

```
ARC x kram
```

reicht in diesem Fall.

Bitte achten Sie darauf, daß genügend Speicherplatz auf Ihrem Datenträger vorhanden ist. Die unkomprimierten Dateien sind in der Regel doppelt so lang wie ihre komprimierten Pendants. Dies ist aber nur ein sehr grober Richtwert. (Große) Ausrutscher nach oben und unten sind natürlich jederzeit möglich. Bei ca. 180 KB ist für zu komprimierende Dateien auf normalen

PC's Schluß, da ARC meist mit Kopien des Originals arbeitet. Leider passen nach dem 'Industriestandard' nur 360 KB auf eine Diskette. Lassen Sie also Ihre ARC-Dateien nicht zu groß werden.

Wie beim Komprimieren der Daten ist auch hier die Angabe von Pfadnamen und Laufwerksbezeichnungen gestattet:

```
ARC x kram c:\test1\quellcod\*.C
```

Aus der Datei KRAM.ARC werden alle Dateien mit der Bezeichnung '.C' entkomprimiert und auf das Laufwerk C: in den Ordner QUELLCOD geschrieben, der sich wiederum in einem Ordner namens TEST1 befindet.

Probieren Sie einfach ein bißchen rum. Hier alle Möglichkeiten aufzuzählen würde einfach den Rahmen sprengen.

Zur Erinnerung hier nochmals der Befehlsaufbau:

```
ARC «x» («opt») «arcname» («file1» «file2» ... )
```

Eines ist jedoch nicht möglich: die Angabe mehrerer Pfade für eine zu entkomprimierende Datei.

```
ARC x kram a:test1.doc b:test1.doc
```

führt deshalb nicht zum Erfolg. Das aus der ARC-Datei herausgelöste File wird nur in das erste angegebene Subdirectory, bzw. auf das erste angegebene Laufwerk geschrieben.

5.2.4 Dateien löschen

Im Grunde reicht ein Satz: Dateien werden mit 'd' gelöscht. Aber ganz so einfach wollen wir es uns doch nicht machen, denn wie beim Erstellen und Ergänzen, als auch beim Herauslösen von Dateien aus den ARChive-Dateien können beim Löschen einzelne Dateien, Dateigruppen und Laufwerksbezeichnungen angegeben werden. Darum ein Beispiel:

Sie haben auf Ihrem Datenträger die ARChive-Datei namens KRAM.ARC und möchten alle Files mit der Endung '.C' löschen. Es genügt folgende Eingabe:

```
ARC d kram *.c
```

Das Löschen mehrerer Dateigruppen ist genauso selbstverständlich möglich, wie die Angabe von Pfad- und Laufwerksbezeichnungen. Probieren Sie es ruhig aus.

5.2.5 Gepackte Dateien auflisten

Wenn Sie längere Zeit mit dem ARC-Programm arbeiten, werden Sie vielleicht ein wenig die Übersicht verlieren. Welche Datei ist in welchem ARC-File enthalten? ARC läßt Sie hier nicht im Stich. Das Programm ist in der Lage, Ihnen den Inhalt jeder ARChive-Datei in zwei verschiedenen Modi aufzuzeigen.

Den ersten Modus starten Sie mit der Eingabe des Kommandos 'l'. ARC zeigt Ihnen den Inhalt in Kurzform, sozusagen als Liste.

Der Befehlsaufruf

```
ARC l kram
```

hat, z. B., nachstehende Bildschirmanzeige zur Folge:

```
Name          Length       Date
============ ======== ==========
ALPHA.TXT       6784  16 Nov 87
BRAVO.DOC       2432  16 Nov 87
COCO.C           256  16 Nov 87
        ====  ========
Total 3         9472
```

'Name' steht für Dateiname, 'Length' für Länge der UNGEPACKTEN Datei und 'Date' für Datum. Hiermit ist der Tag gemeint, an dem die Datei vor dem Komprimieren zum letzten Mal verändert wurde. 'Total' steht für Summe. In dieser Zeile finden Sie die Anzahl der in der ARChive-Datei enthaltenen Files und die Gesamtlänge aller Dateien.

Bevor Sie also Dateien entkomprimieren, können Sie sich mit dem 'l'- Kommando einen Überblick verschaffen. Dieses zeigt Ihnen, ob die gesuchte Datei überhaupt in dieser ARC-Datei enthalten ist und ob Ihr Massenspeicher noch genügend Platz für die Aufnahme der entkomprimierten Dateien hat.

Genügt Ihnen diese einfache Angabe nicht, so kann ARC auch mit einer ausführlicheren Angabe statistischer Daten dienen. Dies erreichen Sie mit dem 'v'-Kommando.

ARC v kram

könnte, je nach Inhalt Ihrer ARC-Datei, folgende Anzeige auf den Bildschirm bringen:

Name		Length	Stowage	SF	Size now	Date	Time	CRC
=========		========	========	====	========	=========	=====	====
ALPHA.TXT		6784	Squeezed	35%	4413	16 May 85	11:53a	0F6B
BRAVO.TXT		2432	Squeezed	41%	1438	16 May 85	11:53a	5BD7
COCO.TXT		256	Packed	5%	244	16 May 85	11:53a	3AFB
	====	========		====	========			
Total	3	9472		27%	6095			

Nun, 'Name', 'Length' und 'Date' sind Ihnen aus der Kurzversion bereits bekannt. Was bedeuten die weiteren Überschriften?

Stowage — gibt an, welche Kompressionsmethode bei der jeweiligen Datei von ARC verwendet wurde.

'--' bedeutet, daß die Datei nicht komprimiert werden konnte.

'Packed' steht für die zweite Verdichtungsmethode. Sie erinnern sich: Kompression aufgrund wiederkehrender Buchstabenfolgen (neudeutsch und einfacher: repeated- character compression); wiederkehrende Folgen gleicher Bytewerte können in einer Drei-Byte-Folge untergebracht werden.

'Squeezed' zeigt an, daß nach dem Huffman-Algorithmus verfahren wurde.

'Crunched' bedeutet, daß die Lempel-Zev-Methode bei der Dateikomprimierung zur Anwendung gekommen ist.

SF — steht für den Kompressionsfaktor (Stowage Factor) und gibt den File-Umfang prozentual zur ursprünglichen Dateilänge an. In der Zeile 'Total' steht der Kompressionsfaktor für die gesamte ARChive-Datei.

Size now — gibt die Größe der jeweils genannten Datei innerhalb des ARC-Files an.

Time — ist die Uhrzeit der letzten Veränderung an der Originaldatei.

CRC — ist eine Prüfsumme nach dem CRC-Verfahren (Cyclical Redundancy Check), die bei der Datenkomprimierung errechnet und mit der Datei abgespeichert wird und bei der späteren Entkomprimierung zur Kontrolle der Daten benötigt wird.

5.2.5 Gepackte Dateien auflisten

Wenn Sie längere Zeit mit dem ARC-Programm arbeiten, werden Sie vielleicht ein wenig die Übersicht verlieren. Welche Datei ist in welchem ARC-File enthalten? ARC läßt Sie hier nicht im Stich. Das Programm ist in der Lage, Ihnen den Inhalt jeder ARChive-Datei in zwei verschiedenen Modi aufzuzeigen.

Den ersten Modus starten Sie mit der Eingabe des Kommandos 'l'. ARC zeigt Ihnen den Inhalt in Kurzform, sozusagen als Liste.

Der Befehlsaufruf

```
ARC l kram
```

hat, z. B., nachstehende Bildschirmanzeige zur Folge:

```
Name          Length     Date
============  ========  =========
ALPHA.TXT       6784  16 Nov 87
BRAVO.DOC       2432  16 Nov 87
COCO.C           256  16 Nov 87
        ====  ========
Total 3         9472
```

'Name' steht für Dateiname, 'Length' für Länge der UNGEPACKTEN Datei und 'Date' für Datum. Hiermit ist der Tag gemeint, an dem die Datei vor dem Komprimieren zum letzten Mal verändert wurde. 'Total' steht für Summe. In dieser Zeile finden Sie die Anzahl der in der ARChive-Datei enthaltenen Files und die Gesamtlänge aller Dateien.

Bevor Sie also Dateien entkomprimieren, können Sie sich mit dem 'l'- Kommando einen Überblick verschaffen. Dieses zeigt Ihnen, ob die gesuchte Datei überhaupt in dieser ARC-Datei enthalten ist und ob Ihr Massenspeicher noch genügend Platz für die Aufnahme der entkomprimierten Dateien hat.

Genügt Ihnen diese einfache Angabe nicht, so kann ARC auch mit einer ausführlicheren Angabe statistischer Daten dienen. Dies erreichen Sie mit dem 'v'-Kommando.

ARC v kram

könnte, je nach Inhalt Ihrer ARC-Datei, folgende Anzeige auf den Bildschirm bringen:

Name		Length	Stowage	SF	Size now	Date	Time	CRC
=========		========	========	====	========	=========	=====	====
ALPHA.TXT		6784	Squeezed	35%	4413	16 May 85	11:53a	0F6B
BRAVO.TXT		2432	Squeezed	41%	1438	16 May 85	11:53a	5BD7
COCO.TXT		256	Packed	5%	244	16 May 85	11:53a	3AFB
	====	========		====	========			
Total	3	9472		27%	6095			

Nun, 'Name', 'Length' und 'Date' sind Ihnen aus der Kurzversion bereits bekannt. Was bedeuten die weiteren Überschriften?

Stowage gibt an, welche Kompressionsmethode bei der jeweiligen Datei von ARC verwendet wurde.

'--' bedeutet, daß die Datei nicht komprimiert werden konnte.

'Packed' steht für die zweite Verdichtungsmethode. Sie erinnern sich: Kompression aufgrund wiederkehrender Buchstabenfolgen (neudeutsch und einfacher: repeated- character compression); wiederkehrende Folgen gleicher Bytewerte können in einer Drei-Byte-Folge untergebracht werden.

'Squeezed' zeigt an, daß nach dem Huffman-Algorithmus verfahren wurde.

'Crunched' bedeutet, daß die Lempel-Zev-Methode bei der Dateikomprimierung zur Anwendung gekommen ist.

SF steht für den Kompressionsfaktor (Stowage Factor) und gibt den File-Umfang prozentual zur ursprünglichen Dateilänge an. In der Zeile 'Total' steht der Kompressionsfaktor für die gesamte ARChive-Datei.

Size now gibt die Größe der jeweils genannten Datei innerhalb des ARC-Files an.

Time ist die Uhrzeit der letzten Veränderung an der Originaldatei.

CRC ist eine Prüfsumme nach dem CRC-Verfahren (Cyclical Redundancy Check), die bei der Datenkomprimierung errechnet und mit der Datei abgespeichert wird und bei der späteren Entkomprimierung zur Kontrolle der Daten benötigt wird.

5.2.6 Dateien drucken

In ARC-Files enthaltene Dateien können auch ausgedruckt werden. Dazu dient das 'p'-Kommando. Dieser (p)rint-Befehl arbeitet wie der (e)(x)tract-Befehl. Die Ausgabe erfolgt in diesem Fall jedoch auf dem sogenannten Standard-Ausgabegerät. Ob dies nun Ihr Drucker oder Ihr Bildschirm ist, hängt von Ihrer Systemkonfiguration ab.

Wollen Sie also den Inhalt aller '.DOC'-Dateien eines ARC-Files sehen, diesen jedoch nicht auf Datenträger abgespeichert haben, so geben Sie bitte einfach ein:

```
ARC p kram *.doc
```

Soll nun die Ausgabe auf dem Drucker erfolgen, so beherrscht ARC die Ausgabeumleitung, wie sie, z. B., aus UNIX bekannt ist.

```
ARC p kram *.doc >prn
```

lautet in diesem Fall Ihre Eingabe. Dieser Befehl ist jedoch nur sinnvoll zur Kontrolle von ASCII-Dateien. Normale Binärdateien führen in der Regel zu unkontrollierten Ausdruckergebnissen.

5.2.7 Die Ausführung von Dateien starten

In ARC-Dateien komprimierte Programme können gestartet werden, ohne diese erst wieder zu dekomprimieren. Zu diesem Zweck kennt ARC das 'r'-Kommando. Haben Sie, z. B., in der Datei KRAM.ARC ein Programm namens TEST.PRG archiviert, so genügt die Eingabe von:

```
ARC r kram test
```

In der Realität wird das betreffende Programm entkomprimiert, gestartet und nach getaner Arbeit wieder gelöscht.

Wichtig ist, daß einem, aus einer ARC-Datei gestarteten Programm keine Parameter übergeben werden können. Ferner sollten Sie beachten, daß in Ihrem Rechner genügend freier Speicherplatz vorhanden ist.

Auf MS-DOS-Rechnern kann jedes Programm aus einem ARChive-File gestartet werden, das mit '.COM', '.EXE', '.BAT' oder '.BAS' endet. Die Dateiendung muß nicht mit angegeben werden. Allerdings werden in diesem Fall sämtliche Programme gestartet, die den von Ihnen eingetippten Namen tragen. In obigen Beispiel würden so TEST.COM, TEST.EXE, TEST.BAT und TEST.BAS gestartet, wenn diese gemeinsam in einem Subdirectory vorliegen. In solchen Fällen also immer den Dateityp mit angeben.

Beim ATARI ST können alle Programme mit der Endung '.PRG' gestartet werden, SOFERN DIESE KEINE DATEIEN NACHLADEN MÜSSEN (.RSC). Hier kommt es in der Regel zu fehlerhaften Parameterübergaben (Pfadname etc.), die meist zum Systemabsturz führen.

Dies trifft aber nicht nur diesen Rechner, sondern auch den Schneider PC und alle anderen MS-DOS-Rechner, wenn diese mit GEM-Programmen oder anderen mehrteiligen Programmen arbeiten sollen.

5.2.8 ARChive-Dateien testen

Zum Testen der Unversehrtheit einer ARC-Datei können Sie das 't'-Kommando nutzen. Nach Eingabe dieses Befehls werden alle Datei-Header, sowie alle in der ARChive-Datei enthaltenen Files überprüft.

Dieses Feature ist vor allem dann einzusetzen, wenn wichtige Geschäftsdaten komprimiert werden sollen (dies ist gleichzeitig ein gewisser Schutz gegen unbefugtes Lesen von privaten Daten!).

Nach Eingabe des 't'-Befehls werden die komprimierten Dateien entpackt, die CRC-Zahl ermittelt und mit der abgespeicherten CRC-Zahl verglichen. Sind die neu errechnete und die abgespeicherte Prüfziffer gleich, so wird die entkomprimierte Datei aus dem Speicher entfernt.

So können Sie auch komprimierte Dateien via Akustikkoppler/MODEM per Telefon übertragen und der Empfänger kann schnell und sicher überprüfen, ob die Datei vollständig und fehlerfrei übertragen wurde.

Die Befehlseingabe in einfachster Form lautet:

```
ARC t kram
```

Bei diesem Kommando erübrigen sich die noch zu besprechenden Optionen 'n' und 'w'.

5.2.9 ARChive-Dateien konvertieren

Sie werden sich vielleicht über dieses Kommando wundern. Wieso ein komprimiertes File mit einer anderen Methode komprimieren?

Die Lösung ist, wie so oft, recht einfach. ARC unterliegt einer ständigen Programmpflege. So kann in einer neuen Version durchaus ein weiterentwickelter Kompressionsalgorithmus zum Einsatz kommen, der vielleicht noch etwas schneller ist oder der einen noch höheren Kompressionsfaktor ermöglicht. Um ältere ARC-Dateien mit der neuen Version in optimalster Weise bearbeiten zu können, wurde dieses Kommando vorgesehen.

```
ARC c kram
```

läßt Sie somit in den Genuß der jeweils neuesten Komprimierungsmethoden kommen. Die Angabe von Parametern ist hier natürlich genauso möglich, wie bei den bisherigen Befehlen.

5.3 ARC-Optionen

Bisher haben Sie die möglichen Befehle sozusagen 'nackt' erlebt. Vielleicht reichen Ihnen die bis zu diesem Abschnitt gebotenen Möglichkeiten schon. Aber lesen Sie ruhig weiter und vor allem: probieren Sie ARC auf Ihrem System aus. Die nun geschilderten Optionen steigern die Leistungsfähigkeit der ARC-Utility noch um ein beträchtliches Stück.

Allgemein ist noch zu sagen, daß mehrere Optionen direkt hintereinander eingetippt werden dürfen. Eine Kombination mehrerer Befehlserweiterungen ist somit einfachst möglich. Allerdings kann nicht immer das gesetzte Ziel in einem Durchgang erreicht werden.

5.3.1 Packvorgang unterdrücken

Der Packvorgang kann mit der 's'-Option unterdrückt werden. Sinnvoll ist die Anwendung dieses Befehls in Verbindung mit den Kommandos 'a', 'm', 'u', 'f' und 'c'.

Die Wirkung der Option liegt darin, daß bei den ersten vier Befehlen keine Kompression durchgeführt, sondern nur die betreffende Datei in das ARC-File übernommen wird. Dies ist dann sinnvoll, wenn Sie mehrmals am Tag Dateien in Ihre ARChive-Datei aufnehmen wollen. Ohne Komprimierung werden die gewünschten Daten mit (a)dd, (m)ove, (u)pdate oder (f)reshen schneller in Ihre ARChive-Datei übernommen. Lediglich am Ende Ihres Arbeitstages müssen Sie einmal den (c)onvert-Befehl aktivieren. Die in der ARC-Datei enthaltenen, aber unkomprimierten Files werden danach nach dem jeweils sinnvollsten Algorithmus gepackt.

Im Laufe eines Arbeitstages nutzen Sie häufiger den (a)dd-Befehl:

```
ARC as kram *.txt
ARC as kram *.mac
ARC as kram *.doc
```

Alle Dateien mit den Endungen '.TXT', '.MAC' und '.DOC' des aktuellen Ordners/Subdirectories befinden sich in der Datei KRAM.ARC, allerdings, wegen der (s)uppress-Option, in ungepacktem Zustand.

Sollen nun zum Ende Ihrer Arbeiten alle diese Dateien komprimiert werden, so genügt die Eingabe von

```
ARC c kram
```

Umgekehrt können Sie mit dieser Option eine ARChive-Datei entkomprimieren. Sie glauben es nicht? Nun, dann versuchen Sie die Eingabe von

```
ARC cs kram
```

Wir können uns zwar keinen Anwendungsfall dafür vorstellen, aber für den Fall eines Falles ....

5.3.2 Backup-Dateien erhalten

Um diese Option zu erklären, muß ein kurzer Einblick in die Arbeitsweise von ARC gegeben werden.

Wird eine ARChive-Datei durch ein (a)dd-, (m)ove-, (u)pdate-, (f)reshen-, (d)elete- oder (c)onvert-Kommando verändert, so wird ein neues ARC-File mit der Dateiendung '.$$$' erstellt. Haben Sie, z. B., eine ARChive-Datei namens TEST.ARC, dann wird dieses ARC-Programm, bei Anwendung eines der aufgezählten Kommandos, eine Datei mit der Bezeichnung TEST.$$$ anlegen. Das ARC-Programm liest anschließend die alte ARC-Datei und schreibt deren, entsprechend Ihren Vorgaben veränderten Inhalt in die neue ARC-Datei. Im Normalfall wird nach diesem Arbeitsgang die Originaldatei gelöscht und die neue Datei «file•.$$$» wieder in «file•.ARC» umbenannt.

Dieses Verfahren trägt dazu bei, daß das ARC-Programm sehr sicher arbeiten kann. Sollte ARC irgendwann einmal einen Befehl nicht zu Ende ausführen können, besitzen Sie immer noch Ihre Originaldatei.

Wollen Sie aus irgendwelchen Gründen die Originaldatei erhalten, so können Sie die Option (b)ackup zusätzlich angeben. ARC benennt in diesem Fall die Originaldatei in «file•.BAK» um. Diese wird anschließend nicht gelöscht.

Abschließend noch einmal das Ganze mit unserer KRAM-Datei:

```
ARC ab kram test.txt
```

Die bisherige Datei KRAM.ARC wird in KRAM.BAK umbenannt, das durch den (a)dd-Befehl erzeugte Ergebnis in einer NEUEN Datei mit dem Namen KRAM.ARC gespeichert. TEST.TXT ist somit in dieser ARChivdatei enthalten.

Sollte bereits eine Datei mit der Bezeichnung KRAM.BAK existieren, so wird die ältere Version durch die neue ersetzt, also gelöscht.

5.3.3 Meldungen unterdrücken – die 'w'- und 'n'-Optionen

ARC kennt drei Arten von Meldungen: Warnungen, Kommentare und Fehlermeldungen.

Warnungen setzen Sie von aufgetretenen oder auch zu erwartenden Fehlern in Kenntnis. Dies kann der Fall sein, wenn ein zu entkomprimierendes File dem Namen nach schon auf Ihrem Datenträger vorhanden ist oder wenn die Prüfsumme einer dekomprimierten Datei nicht mit der abgespeicherten CRC-Prüfsumme übereinstimmt.

Diese Art von Meldungen können durch die 'w'-Option (für warning) unterdrückt werden. Aus verständlichen Gründen empfehlen wir Ihnen allerdings, von dieser Befehlserweiterung nur selten Gebrauch zu machen.

Vorstellbar ist hier folgende Situation: Sie haben aus einer bestehenden ARC-Datei einige Files entkomprimiert und diese verändert. Nun entschließen Sie sich, doch wieder die Ursprungsdateien aus dem ARChive-File zu verwenden. Da Sie die veränderten Files nicht löschen müssen, kann es in diesem Fall sinnvoll sein, die Tatstaturbestätigung für jedes zu dekomprimierende File mit der 'w'- Option abzuschalten. ARC fragt sonst bei jeder Datei nach, ob wirklich die auf dem Datenträger noch bestehende Arbeitsdatei überschrieben werden soll.

Die Befehlseingabe für diesen Fall lautet zum Beispiel:

```
ARC xw kram *.doc
```

Kommentare dienen mehr der allgemeinen Information. ARC zeigt Ihnen in der Grundeinstellung immer den jeweiligen Arbeitsschritt an. Wollen Sie auf dieses Hilfsmittel verzichten, so können Sie die (n)ote-Option verwenden. Dies ist dann sinnvoll, wenn viele gleichartige Arbeitsschritte aktiviert werden, wie das Komprimieren aller Dateien des gleichen Typs innerhalb eines Ordners/Subdirectories (z. B. ARC an kram *.DOC oder ARC xnw kram).

Fehlermeldungen beschreiben vorliegende Probleme Ihres Systems, wie beispielsweise ungenügenden Speicherplatz auf Ihrem Datenträger. Da in diesem Fall immer Ihr Eingreifen gefordert ist, kann diese Art von Informationsmitteilung nicht unterdrückt werden.

5.3.4 Tastaturbestätigung

Bei Ihrer Arbeit mit ARC werden Sie unter Umständen feststellen, daß Programm- und Fehlermeldungen nur kurz auf dem Bildschirm erscheinen und sofort wieder verschwinden. Um dies zu beeinflussen, wurde die 'h'-Option implementiert. (h)old unterbricht bei Angabe dieser Option im Fehlerfall oder nach getaner Arbeit das Programm und fährt erst nach der Eingabe von 'RETURN' wieder mit seiner Aufgabe fort oder beendet das Programm.

Die Befehlseingabe lautet:

```
ARC ah kram test.doc
```

Wurde der Befehl ausgeführt, erscheint nun auf dem Bildschirm

```
press any key to continue
```

Also drücken Sie bitte auf eine beliebige Taste. Das Programm endet und kann erneut aufgerufen werden.

5.3.5 Entschlüsseln/Verschlüsseln

Bietet das Komprimieren durchaus schon eine gewisse Sicherheit gegen unbefugtes Lesen von Dateien, so verfügt ARC über die Möglichkeit, zusätzlich eine Dateigruppe oder auch eine Einzeldatei beim Komprimieren gesondert zu verschlüsseln. Hierzu dient die Option 'g'. (g)arble muß als letzte Option angegeben werden. Alle folgenden Buchstaben bis zum nächsten Blank werden als Schlüsselwort verwendet. Auch hier, wie gewohnt, ein kleines Beispiel:

```
ARC agmicrotalk kram test2.doc
```

'a' steht für (a)dd, Datei hinzufügen, g für (g)arble, also verschlüsseln. Als Schlüsselwort dient in diesem Fall 'microtalk'. Die Datei TEST2.DOC wird demnach in verschlüsselter Form in dem File KRAM.ARC gespeichert.

Wollen Sie diese Datei später wieder in ihren Ursprungszustand bringen, müssen Sie unbedingt das verwendete Schlüsselwort kennen. Der Befehlsaufbau ist nahezu gleich, lediglich (a)dd wird durch 'e' oder 'x' für (e)(x)tract ersetzt:

```
ARC xgmicrotalk kram test2.doc
```

Die Verschlüsselung wird durch eine Exklusiv-Oder-Verknüpfung von jedem Byte der komprimierten Datei erzeugt, wobei jedes Byte des Schlüsselwortes durch Byte-Rotation verwendet wird. Das Schlüsselwort wird vor Verwendung in Großbuchstaben umgewandelt, so daß auch in diesem Fall keine Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muß. Die Kompressionsfaktoren werden durch das Verschlüsseln nicht beeinflußt, da erst nach dem Komprimieren verschlüsselt wird.

Das hier verwendete Verfahren ist nicht absolut sicher, aber für den 'Hausgebrauch' dürfte es ausreichend sein.

Es ist durchaus möglich, für jede einzelne Datei innerhalb eines ARC-Files ein eigenes Schlüsselwort anzugeben, aber berücksichtigen Sie, daß damit Ihr Arbeitsaufwand steigt. Wir schlagen deshalb vor, für eine ARChive-Datei nur ein Schlüsselwort zu verwenden. Zudem sollten Sie die üblichen Regeln bei der Verwendung von Passwörtern beherzigen. Also keine Namen von engen Verwandten, keine kurzen und einfach zu erratenden Buchstabenkür-

zel, wie ABC, 1234 oder XYZ. Auch von der Verwendung von Computerbezeichnungen, wie, z. B. (kein Werturteil!), C64 oder QX, ist abzuraten. Solche Namen wurden schon zu oft verwendet und sind deshalb in der einschlägigen Szene bekannt. Zusätzlich sollten Sie die verwendeten Schlüsselwörter notieren. Dieser Notizzettel darf anschließend aber nicht unter der Arbeitsunterlage auf dem Schreibtisch 'vergessen' werden. Dieser Zettel muß an einem sicheren Ort Ihrer Wahl verwahrt werden. Auch auf Ihr Gedächtnis sollten Sie sich nicht unbedingt verlassen. In Streßsituationen reagiert es oft anders als gewohnt.

Verschlüsselte Dateien können mit dem 'l'- und 'v'-Kommando gelistet werden, ohne daß das Schlüsselwort angegeben werden muß. Alle anderen Kommandos arbeiten ohne Angabe des Schlüsselwortes nicht korrekt.

5.4 RAM-Disk-Unterstützung

Auf dem ATARI-ST sind bisher keine Probleme mit irgendwelchen RAM-Disks aufgetreten. Ob Sie vorher das ARC-Programm auf die RAM-Disk kopieren müssen oder ob automatisch eine 'Umleitung' der Ausgaben auf die RAM-Disk erfolgt, müssen Sie leider selbst ausprobieren. Zu verschieden sind die Produkte, die auf dem Markt erhältlich sind.

Bei MS-DOS-Systemen müssen Sie die Arbeitsumgebung entsprechend anpassen. Dazu gibt es den sogenannten 'ARCTEMP environment string'. Dieser kann mit dem SET-Kommando aktiviert werden. Ist, z. B., Laufwerk C: Ihre RAM-Disk, müssen Sie

```
set ARCTEMP=C:
```

eingeben.

Findet das ARC-Programm den environment string ARCTEMP nicht, so wird automatisch nach einem String namens TEMP gesucht. Verschiedene Softwareprodukte sind entsprechend konfiguriert. Aber passen Sie auf, daß es keine Kollisionen mit der betreffenden Software selbst gibt. In diesem Fall muß trotzdem ARCTEMP definiert werden.

Ferner muß beachtet werden, daß das ARC-Programm einige temporäre Files erzeugt. $ARCTEMP.CRN wird eröffnet, wenn eine Datei zu einem ARChive-File hinzugefügt wird. $ARCTEMP.CVT wird bei Verwendung des (c)onvert-Befehls angelegt. Das (r)un-Kommando erzeugt eine Zwischendatei mit dem Namen $ARCTEMP und der entsprechenden Dateiendung des gestarteten Programms, also '.BAT', '.COM' usw.

Für genauere Details müssen wir Sie auf die entsprechenden Unterlagen Ihres Systems und Ihrer Software verweisen.

5.5 MARC und ARCM

Es handelt sich in beiden Fällen um das gleiche Produkt. MARC läuft auf MS-DOS-Systemen, ARCM ist die entsprechende ATARI-Version.

Das Programm dient dem Verbinden zweier ARC-Files. Damit entfällt das Entpacken der Einzeldateien mit anschließendem Neukomprimieren.

Der Befehlsaufbau in allgemeingültiger Form lautet:

MARC «Ziel» «Quelle» («file1» «file2» ...)

Dabei haben die einzelnen Elemente dieses Befehls folgende Bedeutung:

«Ziel» ist der Name der Datei, zu der die Quelldatei hinzugefügt werden soll. Es dürfen sowohl Groß-, als auch Kleinbuchstaben eingetippt werden.

«Quelle» steht für Quelldatei. Dies ist die Datei, die an der Zieldatei angehängt werden soll.

«file?» bezeichnet eine Datei oder Dateigruppe aus der Quelldatei, die entsprechend Ihren Wünschen behandelt werden soll. Auch hier sind die sogenannten Wildcards '*' und '?' zugelassen. '*' ersetzt in einer Dateibezeichnung eine ganze Buchstabengruppe, '?' steht für ein bestimmtes zu ersetzendes Zeichen. Zusätzlich darf auch der Dateipfad angegeben werden.

Falls MARC/ARCM ohne Argumente gestartet wird, wird eine kurze Befehlsübersicht angezeigt. Auf Rechnern, die nicht unter GEM arbeiten, muß in diesem Fall 'MARC', bzw. 'ARCM' eingetippt und anschließend die 'ENTER'-, bzw. die 'RETURN'-Taste betätigt werden.

Auf dem ATARI-ST wird dieses Programm in der Regel als .TTP-Programm durch Anklicken mit dem Mauszeiger gestartet. In diesem Fall erübrigt sich die Eingabe von 'ARCM' in der erscheinenden Abfragebox.

Sollten Sie mit einer Kommandoshell arbeiten, dann ist die vollständige, im weiteren beschriebene, Befehlsfolge anzugeben (also auch 'ARCM'). Ihr Command Line Interpreter muß schließlich wissen, welches Programm gestartet werden soll.

Wollen Sie auf dem ATARI-ST den kurzen Hilfstext sehen, gibt es zwei Wege:

1. Auf dem ATARI-ST muß vorher das Programm in ARCM.PRG umbenannt und aus einem Command Line Interpreter (z.B. COMMAND.PRG) ohne Angabe von Parametern gestartet werden. Mit 'CTRL-S' (Stop) und 'CTRL-Q' (Weiter) können Sie die Bildschirmanzeige anhalten oder weiterlaufen lassen. Mit 'CTRL-C' kann die Anzeige vorzeitig beendet werden.

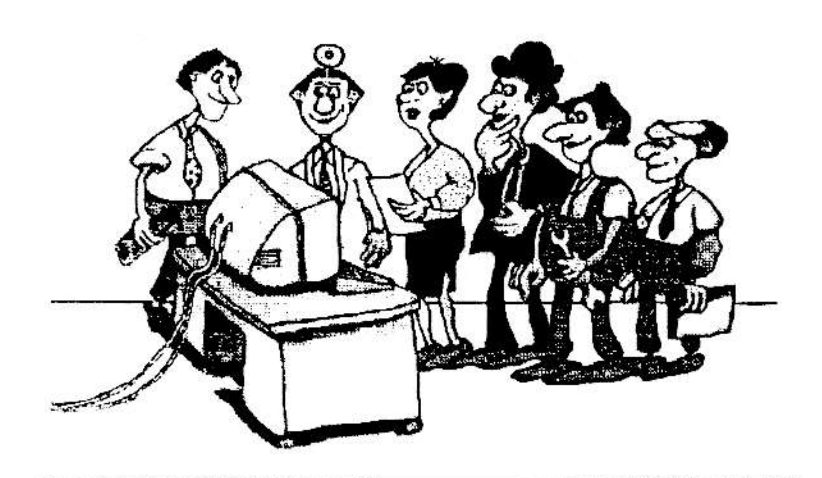
2. Der einfachere Weg: als ARCM.TTP (TOS Takes Parameters) mit einer leeren Abfragebox durch einfaches Anklicken des 'OK'-Feldes starten. In diesem Fall erscheint ebenfalls der (englische) Hilfstext und kann, genau wie unter 1., mit 'CTRL-S' und 'CTRL-Q' stückweise gelesen und mit 'CTRL-C' beendet werden.

Doch nun zurück zu MARC/ARCM. Existiert keine Zieldatei, so wird eine neue mit dem angegebenen Namen erzeugt. Mit der so vorhandenen Möglichkeit, einzelne Dateien oder Dateigruppen in ein separates ARC-File zu überspielen, kann MARC/ARCM sowohl als 'Extraktor' als auch als 'Merger' verwendet werden.

```
MARC kram test *.txt
```

(ARCM auf dem ATARI)

kopiert in diesem Beispiel aus der Datei TEST.ARC alle Files mit der Endung '.TXT' in die neue Datei KRAM.ARC. Existiert schon eine Datei dieses Namens, so werden die .TXT-Dateien zum bisherigen Inhalt hinzugefügt.



5.6 XARC und ARCX

Hier gelten sinngemäß die Ausführungen von MARC/ARCM und den in dem Kapitel 'Datei aus der ARCive-Datei herauslösen' gemachten Angaben. ARCX ist die ATARI-Version dieses 'Extrakt'-Programmes. Der Befehlsaufbau lautet:

XARC kram

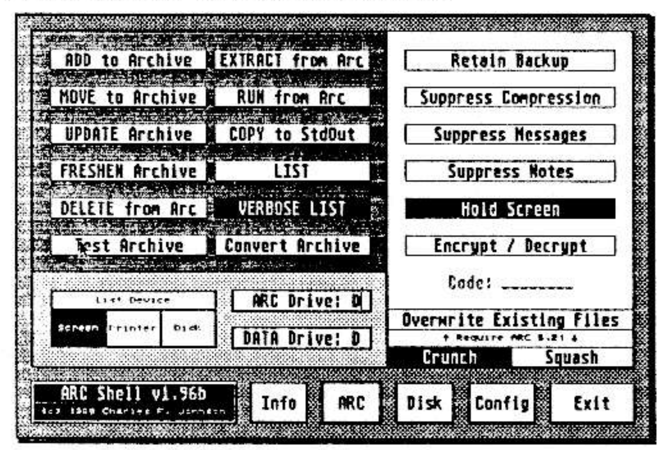
(ARCX auf dem ATARI)

5.7 Die ARC-Shell

Für die ST- und MEGA-Serie von ATARI wurde, zur leichteren Bedienung, die sogenannte ARC-Shell programmiert. Damit wird dem ungeübten Anwender der Zugriff auf das ARC-Programm wesentlich erleichtert. Die ganzen Tätigkeiten reduzieren sich auf einige Mausklicke. Da dazu weder eine deutsche (dem Mangel wird hiermit abgeholfen), noch eine englische Anleitung existiert, hier zum Abschluß noch eine Kurzunterweisung in die anzuklickenden Buttons. Mit der vorliegenden ARC-Shell sind fast alle Möglichkeiten des ARC-Programmes über die Shell erreichbar. Darüberhinaus stehen auch noch einige Kommandos auf Betriebssystemebene zur Verfügung.
Das ARC-Programm kann einen beliebigen Namen tragen, wenn dieser im 'Config'-Menue angegeben wurde. Kann die Shell das ARC-Programm nicht finden, so wird mit einer Object-Auswahl-Box danach gefragt. Die Parameter von der Shell werden in allen Fällen richtig übergeben.

Wie von allen Programmen gewohnt, reicht ein doppelter Mausklick auf das zugehörige Programm-Icon. In der Regel heißt dieses Programm ARC-SH196.PRG (je nach aktueller Versionsnummer). Das Programm-File enthält auch die Resource- und Konfigurationsdaten. Einige Fans haben es vielleicht umbenannt.

Es sollte anschließend folgendes Bild erscheinen:



Die Texte auf der linken Seite sind die aus der bisherigen Beschreibung bekannten Befehle. Rechts finden Sie die möglichen Optionen. Die Voreinstellungen sind dunkel unterlegt. Ein einfacher Mausklick auf den entsprechenden Buttons genügt zur Auswahl des gewünschten Befehls, bzw. der gewünschten Option. Bitte denken Sie daran: Es kann nur ein Befehl pro Arbeitsgang angewählt werden. Optionen sind durchaus mehrere möglich.

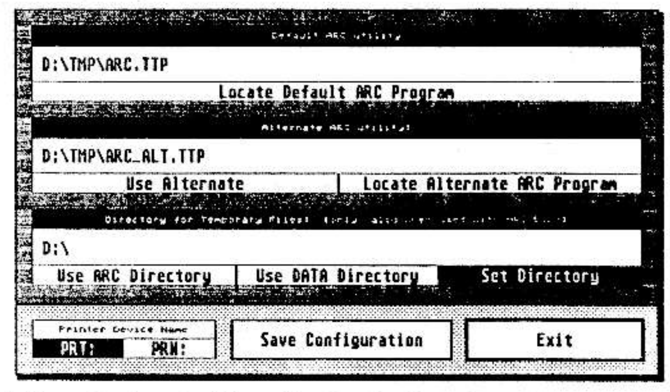
Nach Auswahl Ihrer Kommandos und Parameter müssen sie 'ARC' anklicken. Mit EXIT landen Sie wieder in dem Desktop.

Nach dem Klickkommando auf 'ARC' erscheint wieder eine Objekt-Auswahl-Box. Neben der Auswahlbox erscheint in einem Rahmen das gegebene Kommando. ARC wünscht zuerst die Bekanntgabe der ARChive-Datei, die bearbeitet werden soll. Ein schnelles, doppeltes Mausklicken auf dem entsprechenden Eintrag im Window führt auch hier zum Ziel.

Je nach Befehl wird noch eine Quelldatei benötigt. Auch diese wird in bewährter Form abgefragt. Neben der Objekt-Auswahl-Box erscheint wieder in einem Rahmen das gegebene Kommando. Also bitte: Tippen Sie den gewünschten Dateinamen ein oder klicken Sie denselben mit Ihrem Mauszeiger an. Der Rest sollte jetzt automatisch laufen.

Besonders Anfängern wird empfohlen, die Option 'Hold Screen' eingeschaltet zu lassen. Das ARC-Programm informiert Sie in diesem Fall über den jeweiligen Arbeitsschritt.

Über den Auswahlknopf 'Config' kann die Konfiguration eingestellt werden, dies sieht dann so aus:



Durch 'Save Configuration' kann die aktuelle Einstellung abgespeichert werden, diese Einstellungen sind dann beim nächsten Start der ARC-Shell wieder eingerichtet.

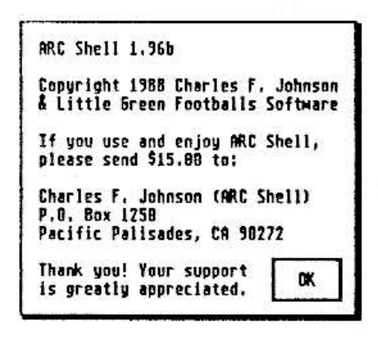
Neben dem eigentlichen ARC-Programm kann auch noch ein weiteres, alternatives ARC-Programm ausgewählt werden. Die Geschwindigkeit des ARC-Programms kann durch die Wahl eines geeigneten Pfades für die temporär erzeugten Files beträchtlich gesteigert werden. Um dies zu erleichtern steht hier eine eigene Option zur Verfügung um z.B. die erhöhte Arbeitsgeschwindigkeit einer RAM-Disk nutzen zu können.

Damit man für Betriebssystemoperationen nicht die ARC-Shell verlassen muss steht noch das 'Disk'-Menue zur Verfügung:



Damit stehen all die Funktionen bereit die man zum Bearbeiten eines ARChives eventuell zusätzlich brauchen könnte.

Auch die Autoren dieser hervorragenden ARC-Shell sollen hier nicht unerwähnt bleiben. Wie das eigentliche ARC-Programm so ist auch die Shell ein Programm das nach dem Shareware-Prinzip vertrieben wird. Eine freiwillige Zuwendung an die Programmautoren ist willkommen und kann an die unten genannte Anschrift gesendet werden.



5.8 Update-Service

Eine ARC-Nutzungslizenz gestattet Ihnen, alle zukünftigen Versionen dieses Programmes zu nutzen. Neue Versionen werden über die üblichen Free-Ware-Kanäle verbreitet. Sollte Ihnen dieser Weg zu lange dauern, können Sie für 50.- US $, per Bankscheck, die jeweils neueste Version bestellen. Die Bestelladresse lautet:

System Enhancement Associates
21 New Street
Wayne, NJ 07470
U.S.A.

Wünschen Sie eine Einzellizenz, so kostet diese 35.- US $, die neue Version einschließlich Lizenz 50.- US $. Zusätzlich können Sie für 50.- US $ Jahresgebühr an dem Update-Service teilnehmen. Dieser schließt bis zu fünf Updates pro Jahr ein, einfache Änderungen nicht eingeschlossen. Bitte legen Sie für jede Bestellung von außerhalb den Vereinigten Staaten von Amerika einen Beitrag für Verpackung/Versand von 5.- US $ bei.

5.9 Mehrfach-Lizenzen

Gewerbliche Nutzer können über System Enhancement Associates eine Mehrfachlizenz erwerben. Die Gebühren hängen von der Anzahl der Computer ab, auf denen ARC laufen soll:

1 bis 9 Kopien: 35 US $/Stück
10 bis 24 Kopien: 25 US $/Stück
25 bis 49 Kopien: 20 US $/Stück
50 bis 99 Kopien: 15 US $/Stück
über 99 Kopien: 1500 US $ einmalig

Wir bitten interessierte Unternehmen, sich bei oben genannter Adresse zu melden.

Der englische Originaltext der 'Commercial Site Lizenz' kann auch über microTalk e.V. Stuttgart gegen Kostenerstattung bezogen werden.

5.10 Literaturverzeichnis zur Datenkomprimierung

1. Huffman, D.A., A Method for the Construction of Minimum Redundancy Codes, PROC. IRE 40, No.10, 1098-1101 (1952)

2. Ingels, F.M., Information and Coding Theory, International Textbook Company, 1971

3. Heise, Quattrocchi, Informations- und Codierungstheorie, Springerverlag, 1983

4. Berstel, J., D.Perrin, Theory of Codes, Academic Press, 1985

5. Amsterdam, J., Data Compression with Huffman Coding, Byte, No. 5, 99-108 (1986)

6. Informationsverschwendung - Nein danke; Datenkompression durch Huffman-Kodierung, c't 1987/1 S.90-92

7. Datenballast raus - Ein eigenwilliges Datei-Kompressions-Programm, c't 1986/11 S. 150-153

8. Daniel Matejka; PACKTEXT - Textcompression and Huffman Coding with Personal Pascal; START, The ST Quarterly; Summer 1987; page 60 - 65